

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-249419

(P2002-249419A)

(43) 公開日 平成14年9月6日 (2002.9.6)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

キーワード (参考)

A 6 1 K 7/13

A 6 1 K 7/13

4 C 0 8 3

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-5607 (P2002-5607)

(22) 出願日 平成14年1月15日 (2002.1.15)

(31) 優先権主張番号 1 0 1 0 1 9 4 6 : 7

(32) 優先日 平成13年1月17日 (2001.1.17)

(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 ムスタファ グリット

ドイツ国 64579 ゲルンスヘイム タウ

ヌス シュトラッセ 4

(74) 代理人 110000084

特許業務法人アルガ特許事務所 (外7名)

Fターム (参考) 4C083 AB032 AB051 AB052 AC101

AC102 AC122 AC212 AC302

AC432 AC552 AC642 AC691

AC692 AC842 AD072 AD092

AD132 AD152 AD282 BB24

BB32 BB34 CC36 DD27 EE07

(54) 【発明の名称】 染毛剤組成物

(57) 【要約】

【解決手段】 (a) 直接染料 0.001~5重量%、

(b) 長鎖第4級アンモニウム化合物 0.1~10重量%、

(c) カチオンポリマー 0.05~7.5重量%、

(d) ノニオンポリマー又は両性ポリマー 0.05~5重量%、

(e) エタノール、n-プロピルアルコール及びイソプロピルアルコールから選ばれる低級アルコール 15~50重量%、並びに

(f) 水を含有し、25℃における粘度が1,000~50,000 mPa・sであるゲル状染毛剤組成物。

【効果】 透明又は半透明ゲルとして毛髪に適用することができ、最適なレオロジー特性を有し、長期間安定で、優れた染毛特性を与え、透明容器に充填したときに美しい外観を呈する。

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】 次の成分(a)～(f)：

- (a)直接染料 0.001～5重量%、
- (b)長鎖第4級アンモニウム化合物 0.1～10重量%、
- (c)カチオンポリマー 0.05～7.5重量%、
- (d)ノニオンポリマー又は両性ポリマー 0.05～5重量%、
- (e)エタノール、n-プロピルアルコール及びイソプロピルアルコールから選ばれる低級アルコール 15～50重量%、
- (f)水

を含有し、25℃における粘度が1,000～50,000mPa・sであるゲル状染毛剤組成物。

【請求項2】 25℃における粘度が1,500～30,000mPa・sである請求項1記載の染毛剤組成物。

【請求項3】 透明容器に充填された請求項1又は2記載の染毛剤組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、直接染料を含有する水性基剤のゲル状染毛剤組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、直接染料を含有するゲル状染毛剤組成物が知られている。これらの組成物は、主に種々のアニオン性又はカチオン性直接染料を含有し、酸化染料前駆体を主成分とする永久染毛剤組成物とは異なり、酸化剤で展色させる必要がない。このような直接染料組成物は、いわゆるカラーシャンプーとして界面活性剤とともに毛髪に適用するか、又は本発明のような染毛剤組成物として、ローション、エマルジョン又は増粘溶液（すなわち、ゲル）とするものである。染毛剤ゲルは、毛髪に留まって十分な染毛効果を与えるのに十分な粘度が必要であるとともに、染毛後には、毛髪から完全にかつ容

易に洗い落とすことができる必要がある。従って、このような組成物は、通常増粘剤を含有する。

【0003】また、このようなゲルは、透明であるのが好ましい。すなわち、透明容器に充填したときに、透明な外観であるか又は半透明であるのが好ましい。このような組成物を達成するには、全ての成分について念入りの調整が必要である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、最適なレオロジー特性を有し、長期間安定で、優れた染毛特性を与える、透明又は半透明ゲルとして適用できる染毛剤組成物を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、後記成分(a)～(f)を組合わせて用いれば、透明又は半透明ゲルとして毛髪に適用することができ、最適なレオロジー特性を有し、長期間安定で、アニオン性及びカチオン性直接染料のいずれでも優れた染毛特性を与え、透明容器に充填したときに美しい外観の染毛剤組成物が得られることを見出した。

## 【0006】本発明は、次の成分(a)～(f)：

- (a)直接染料 0.001～5重量%、
- (b)長鎖第4級アンモニウム化合物 0.1～10重量%、
- (c)カチオンポリマー 0.05～7.5重量%、
- (d)ノニオンポリマー又は両性ポリマー 0.05～5重量%、
- (e)エタノール、n-プロピルアルコール及びイソプロピルアルコールから選ばれる低級アルコール 15～50重量%、
- (f)水

を含有し、25℃における粘度が1,000～50,000mPa・sであるゲル状染毛剤組成物を提供するものである。

## 【0007】

【発明の実施の形態】本発明で用いる成分(a)の直接染料は、全組成中に0.001～5重量%、好ましくは0.01～2.5重量%、特に好ましくは0.1～1重量%含有される。直接染料としては、このような目的で用いられる全てのカチオン染料を用いることができる。いわゆる「アリアノール (Arianor)」染料 (K.Schrader 著「Grundlagen und Rezepturen der Kosmetika」第2版 (1989) 第811頁参照) が好ましい。

【0008】特に好ましいカチオン染料としては、ペー

シックブルー6 (C.I.-No.51,175)、ペーシックブルー7 (C.I.-No.42,595)、ペーシックブルー9 (C.I.-No.52,015)、ペーシックブルー26 (C.I.-No.44,045)、ペーシックブルー41 (C.I.-No.11,154)、ペーシックブルー99 (C.I.-No.56,059)、ペーシックブラウン4 (C.I.-No.21,010)、ペーシックブラウン16 (C.I.-No.12,250)、ペーシックブラウン17 (C.I.-No.12,251)、ナチュラルブラウン7 (C.I.-No.75,500)、ペーシックグリーン1 (C.I.-No.42,040)、ペーシックレッド2 (C.I.-No.50,240)、ペーシックレッド22 (C.I.-No.11,055)、ペーシックレッド51、ペーシックレッド76 (C.I.-No.12,245)、ペーシックバイオレット1 (C.I.-No.42,535)、ペーシックバイオレット3 (C.I.-

-No.42,555)、ベーシックバイオレット10 (C.I.-No.45,170)、ベーシックバイオレット14 (C.I.-No.42,510)、ベーシックイエロー57 (C.I.-No.12,719)、ベーシックイエロー87、ベーシックオレンジ31等が挙げられる。

【0009】また、他の直接染料として、植物染料やアニオン(酸性)染料を用いることもできる。これらは、通常全組成中に0.005~5重量%、特に0.05~2.5重量%、更に0.1~1重量%含有するのが好ましい。

【0010】好ましいアニオン染料としては、アシッドブラック1 (C.I.-No.20,470)、アシッドブルー1 (C.I.-No.42,045)、フードブルー5 (C.I.-No.42,051)、アシッドブルー9 (C.I.-No.42,090)、アシッドブルー74 (C.I.-No.73,015)、アシッドレッド18 (C.I.-No.16,255)、アシッドレッド27 (C.I.-No.16,185)、アシッドレッド87 (C.I.-No.45,380)、アシッドレッド92 (C.I.-No.45,410)、アシッドオレンジ7 (C.I.-No.15,510)、アシッドバイオレット43 (C.I.-No.60,730)、アシッドイエロー1 (C.I.-No.10,316)、アシッドイエロー23 (C.I.-No.19,140)、アシッドイエロー3 (C.I.-No.47,005)、フードイエロー8 (C.I.-No.14,270)、D&CブラウンNo.1 (C.I.-No.20,170)、D&CグリーンNo.5 (C.I.-No.61,570)、D&CオレンジNo.4 (C.I.-No.15,510)、D&CオレンジNo.10 (C.I.-No.45,425:1)、D&CオレンジNo.11 (C.I.-No.45,425)、D&CレッドNo.21 (C.I.-No.45,380:2)、D&CレッドNo.27 (C.I.-No.45,410:1)、D&CレッドNo.33 (C.I.-No.17,200)、D&C

イエローNo.7 (C.I.-No.45,350:1)、D&CイエローNo.8 (C.I.-No.45,350)、D&CレッドNo.4 (C.I.-No.14,700)、D&CイエローNo.6 (C.I.-No.15,985)等が挙げられる。

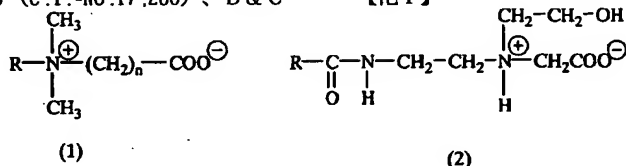
【0011】また、植物染料は、単独又は合成直接染料と組合わせて用いることができ、例えばヘンナ(赤又は黒)、アルカンナ根、ラッカイン酸、インディゴ、ログウッド粉、アカネ根、ダイオウ粉等を使用できる。

【0012】本発明で用いる成分(b)の長鎖第4級アンモニウム化合物としては、例えばセチルトリメチルアンモニウムクロリド、ジメチルジエチルアンモニウムクロリド、トリメチルセチルアンモニウムブロミド、ステアリルトリメチルアンモニウムクロリド、ジメチルステアリルベンジルアンモニウムクロリド、ベンジルテトラデシルジメチルアンモニウムクロリド、ジメチルジ硬化獣脂アンモニウムクロリド、ラウリルピリジニウムクロリド、ラウリルジメチルベンジルアンモニウムクロリド、ベヘニルトリメチルアンモニウムクロリド、ラウリルトリメチルアンモニウムクロリド、トリス(オリゴオキシエチル)アルキルアンモニウムフォスフェート、セチルピリジニウムクロリド等を、単独又は組合わせて用いることができる。また、ヨーロッパ特許公開第472107号に記載されている第4級アンモニウム塩を用いることもできる。

【0013】更に、一般式(1)で表わされる長鎖第4級アンモニウム化合物(esterquats)を用いることもできる。

【0014】

【化1】



【0015】(式中、R<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>はヒドロキシ基を有してもよい炭素数8~22のアルキル基又はアルケニル基を示し、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は炭素数1~3のアルキル基又は基-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O(EO)<sub>z</sub>Hを示し、x、y及びzは0~5の数を示し、Y<sup>-</sup>はアニオンを示す)

【0016】アニオンY<sup>-</sup>としては、特に制限されないが、Cl<sup>-</sup>、Br<sup>-</sup>等のハライド；メトサルフェート、エトサルフェート等の低級アルキル硫酸塩；アルキルリン酸塩などが好ましい。一般式(1)で表わされる化合物のうち、特にR<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>がそれぞれオレイル基又は炭素数12~18のアルキル基で、R<sup>3</sup>がメチル基で、R<sup>4</sup>が基-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O(EO)<sub>z</sub>Hであるものが好ましい。

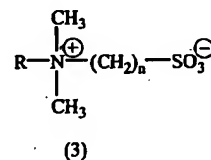
【0017】これらの化合物は、公知のものであり、例えば商品名「シェルコカット」、「デヒカットF30」、「テトラニル」等として市販されている。また、

毛髪コンディショニング組成物に、これらの第4級アンモニウム化合物(esterquats)を使用することも知られており、例えばWO-A93/10748、WO-A92/06899、WO-A94/16677に記載されている。

【0018】一般式(2)で表わされるアミド第4級アンモニウム化合物(amidoquats)も好ましい。

【0019】

【化2】



【0020】(式中、R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>、R<sup>4</sup>、x、及びY<sup>-</sup>は前

記と同じ意味を示す)

【0021】成分(b)の第4級アンモニウム化合物は、全組成中に0.1~10重量%、好ましくは0.25~7.5重量%、特に好ましくは0.5~5重量%含有される。

【0022】本発明で用いる成分(c)のカチオンポリマーとしては、「ポリマーJ R」タイプの公知の第4級セルロース誘導体；商品名「マーコート (Merquat)」として知られている、ジメチルジアリルアンモニウムクロリドの4級化ホモポリマー又はコポリマー；第4級ビニルピロリドンコポリマー、特に商品名「ガフコート (Gafquat)」として知られているジアルキルアミノアルキル(メタ)アクリレート；商品名「ルビコート (Luviquat)」として市販されている、ビニルピロリドン/ビニルイミダゾリニウムメトクロリドコポリマー；ポリアミノポリアミド誘導体、例えば商品名「カータレチン (Cartaretine) F」として市販されているアジピン酸ジメチルアミノヒドロキシプロピルジエチレントリアミン；米国特許第4157388号に記載され、商品名「ミラボル (Mirapal) A15」として市販されている尿素構造のビス第4級長鎖アンモニウム化合物などが挙げられる。また、ドイツ特許公開第2521960号、同第2811010号、同第3044738号、同第3217059号や、ヨーロッパ特許公開第337354号第3-7頁に記載されているカチオンポリマーも使用できる。カチオンポリマーは、2種以上を混合して用いることもできる。

【0023】好ましいカチオンポリマーは、オルガノポリシロキサン/ポリ(N-アシルアルキレンイミン)コポリマーであり、ヨーロッパ特許公開第640643号に記載されている。CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary に、ポリクオタニウム (polyquaternium) の一般名で記載されているカチオンポリマーは、好適に使用することができる。カチオンポリマーは、全組成中に0.05~7.5重量%、好ましくは0.1~5重量%、特に好ましくは0.25~2.5重量%含有される。

【0024】本発明で用いる成分(d)のノニオンポリマーとしては、例えばビニルピロリドンホモポリマー又は(特に酢酸ビニルとの)コポリマー等のアルコール可溶性又は水溶性ビニルピロリドンポリマーが好ましい。好ましいビニルピロリドンポリマーとしては、商品名「ルビスコール (Luviskol)」として知られている製品、例えばホモポリマー「ルビスコールK30、K60、K90」や、商品名「ルビスコールVA55又はVA64」としてBASF社から市販されている、ビニルピロリドンと酢酸ビニルとのアルコール可溶性又は水溶性コポリマーが挙げられる。更に、他の好ましいノニオンポリマーとしては、「ルビスコールVAP343」等のビニルピロリドン/酢酸ビニル/ビニルプロピオン酸コポリマー；ビニルピロリドン/(メタ)アクリル酸エステルコ

ポリマー、キトサン誘導体が挙げられる。

【0025】また、成分(d)の両性ポリマーとしては、「アンフォマー (Amphomer)」タイプのN-オクチルアクリルアミド、(メタ)アクリル酸及びt-ブチルアミノエチルメタアクリレートのコポリマー；「ユカフォーマー (Yukaformer)」タイプのメタアクリロイルエチルベタイン及びアルキルメタアクリレートのコポリマー、例えばブチルメタアクリレートコポリマー「ユカフォーマーAM75」；カルボキシル基及びスルホン基を有するモノマー(例えば(メタ)アクリル酸)及びイタコン酸)と、塩基性基(特にアミノ基)を有するモノ若しくはジアルキルアミノアルキル(メタ)アクリレート、又はモノ若しくはジアルキルアミノアルキル(メタ)アクリルアミド等のモノマーとのコポリマー；N-オクチルアクリルアミド、メチルメタアクリレート、ヒドロキシプロピルメタアクリレート、N-t-ブチルアミノエチルメタアクリレート及びアクリル酸のコポリマー；米国特許第3927199号に記載のコポリマー等を用いることができる。

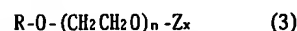
【0026】ノニオンポリマー又は両性ポリマーは、全組成中に0.05~5重量%、好ましくは0.1~3.5重量%、特に好ましくは0.25~2.5重量%含有される。

【0027】成分(e)の低級アルコールは、エタノール、n-プロピルアルコール及びイソプロピルアルコールから選ばれる1種以上である。全組成中に15~50重量%、好ましくは20~40重量%含有される。

【0028】また、成分(f)の水は、全組成中に40~85重量%、特に60~85重量%含有されるのが好ましい。

【0029】本発明の染毛剤組成物は、界面活性剤を含有できる。界面活性剤としては、アニオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、カチオン界面活性剤、両性界面活性剤、双性界面活性剤を使用でき、特に非イオン界面活性剤、両性界面活性剤又は双性界面活性剤が好ましく、全組成中に約0.5~5重量%含有させるのが好ましい。

【0030】好ましい非イオン界面活性剤は、一般式(3)



(式中、Rは炭素数8~20、好ましくは炭素数10~14のアルキル基を示し、Zは炭素数5~6の糖残基を示し、nは0~10の数値を示し、xは1~5、好ましくは1.1~2.5の数値を示す)で表わされるアルキルポリグルコシド類である。

【0031】また、非イオン界面活性剤として、炭素数10~22の脂肪アルコールエトキシレートをすることもできる。特に好ましい炭素数10~22の脂肪アルコールエトキシレートは、CTFA命名法に従った一般名、ラウレス (Laureth)、ミリステス (Myristeth)、

オレス (Oleth)、セテス (Ceteth)、デセス (Decet h)、ステアレス (Steareth)、セテアレス (Ceteareth) で、例えば「ラウレスー16」のように、エチレンオキシド分子の付加モル数を含むものとして知られているアルキルポリグリコールエーテルである。平均エトキシ化度は、約2.5～25、特に約10～20であるのが好ましい。

【0032】他の非イオン界面活性剤としては、例えばポリエチレングリコールソルビタンステアリン酸エステル等の種々のソルビタンエステル、脂肪酸ポリグリコールエステルや、例えば「プルロニックス (Pluronic s)」の商品名で市販されているエチレンオキシド/プロピレンオキシド縮合物などが挙げられる。

【0033】また、他の非イオン界面活性剤としては、アミノオキシドが挙げられる。アミノオキシドは、公知のものを使用でき、例えばラウリルジメチルアミノオキシド等のC<sub>12</sub>～C<sub>18</sub>アルキルジメチルアミノオキシド、C<sub>12</sub>～C<sub>18</sub>アルキルアミドプロピルアミノオキシド、C<sub>12</sub>～C<sub>18</sub>アルキルアミドエチルアミノオキシド、C<sub>12</sub>～C<sub>18</sub>アルキルジヒドロキシエチルアミノオキシド、C<sub>12</sub>～C<sub>18</sub>アルキルジヒドロキシプロピルアミノオキシドや、アルキル鎖中にエチレンオキシド基及び/又はプロピレンオキシド基を有するアミノオキシドなどを使用できる。例えば、商品名「アモニックス (Ammonyx)」、

「アロモックス (Aromox)」、 「ゲナミノックス (Gena

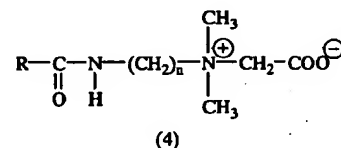
minox)」として市販されているアミノオキシドも、好適に使用できる。更に、例えばヤシ脂肪酸モノエタノールアミド、ミリスチン酸モノイソプロパノールアミド等の脂肪酸モノ又はジアルカノールアミドを用いることもできる。

【0034】好ましい両性又は双性界面活性剤としては、例えば脂肪酸アミドアルキルベタイン等のベタイン；ラウリルヒドロキシスルホベタイン等のスルホベタイン；ココアミノ酢酸、ココアミノプロピオン酸等の長鎖アルキルアミノ酸；ココアンフォプロピオン酸ナトリウム、ココアンフォ酢酸などが挙げられる。

【0035】具体的には、一般式(4)又は(5)で表わされるベタイン、

【0036】

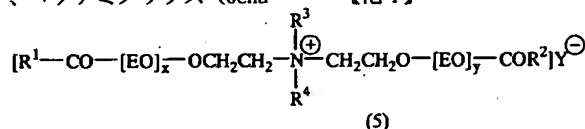
【化3】



【0037】(式中、Rは炭素数8～18のアルキル基を示し、nは1～3の数を示す)一般式(6)で表わされるスルホベタイン、

【0038】

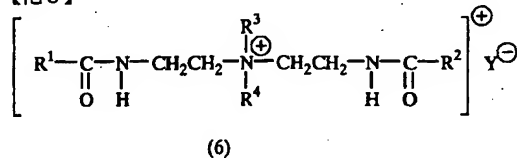
【化4】



【0039】(式中、Rは炭素数8～18のアルキル基を示し、nは1～3の数を示す)一般式(7)で表わされるアミドアルキルベタイン

【0040】

【化5】



【0041】(式中、Rは炭素数8～18のアルキル基を示し、nは1～3の数を示す)等を好適に使用できる。

【0042】脂肪酸アミドアルキルベタイン、特にココアミドプロピルベタインや、ココアンフォアセテート及びココアンフォプロピオン酸、特にそのナトリウム塩が好ましい。特に、ココアミドプロピルベタインとココアンフォアセテートの混合物が好ましく、更に、これらの重量比3:1～1:3、就中、2:1～1:1の混合物

が好ましい。

【0043】本発明の染毛剤組成物には、前記以外の溶剤及び浸透剤、例えば1,2-プロパンジオール、1,3-プロパンジオール、1-メトキシプロパノール(-2)、1-エトキシプロパノール(-2)、1,3-ブタンジオール、1,4-ブタンジオール、グリセリン、ベンジルアルコール、ベンジルオキシエタノール、プロピレンカーボネート、ジエチレングリコール並びにそのモノメチル及びモノエチルエーテル、ジプロピレングリコール並びにそのモノメチル及びモノエチルエーテル等を含有させることができる。これらの成分は、全組成中に0.5～30重量%、特に1～15重量%、更に1～10重量%含有させるのが好ましい。

【0044】また、本発明の染毛剤組成物には、油、脂肪等のコンディショニング成分を少量含有させることができる。例えば、ヒマワリ油、アーモンド油、ピーチ核油、小麦胚芽油、マカデミアナッツ油、月見草油、ホホバ油、ヒマシ油、オリーブ油、大豆油、ラノリン及びその誘導体、更に、パラフィン油及びワセリン等の鉱油などが挙げられる。また、シリコーン油、ポリエチレン

リコール等の合成油及びワックス類なども挙げられる。

【0045】更に他の疎水性成分としては、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、ステアリン酸イソプロピル、イソステアリン酸イソプロピル、オレイン酸オレイル、ステアリン酸イソセチル、ラウリン酸ヘキシル、アジピン酸ジブチル、アジピン酸ジオクチル、ミリスチン酸ミリスチル、エルカ酸オレイル、PEG-7-ヤシ脂肪酸グリセリル等のポリエチレングリコール脂肪酸エステル及びポリグリセリル脂肪酸エステル、パルミチン酸セチルなどの脂肪酸エステルが挙げられる。

【0046】また、本発明の染毛剤組成物には、増粘剤を含有させることができる。増粘剤としては、例えばヒドロキシアルキルセルロース等のセルロース誘導体、キサントガム、ゲアガムや、アクリル酸ポリマー等の合成高分子などが好ましい。これらの含有量は、所望の粘度や、組成物中の他の成分、特にポリマーの種類等により異なる。

【0047】本発明の染毛剤組成物は、25℃における粘度が1,000~50,000mPa・s、好ましくは1,500~30,000mPa・s、特に好ましくは2,500~25,000mPa・sである。なお、本発明において粘度は、ブルックフィールド回転粘度計RVTにより、No.5スピンドルを用い、5rpmで測定したものである。

【0048】また、本発明の染毛剤組成物は、pH約2

~7.5、特にpH2.5~6.5、更にpH3.5~5.5であるのが好ましい。

【0049】本発明の組成物は、透明容器に充填するのが好ましく、その美しい外観を呈示することができる。透明容器の材質としては、ガラス等の公知のものが使用でき、特に、ポリエチレン、ポリプロピレン等の透明プラスチックが好ましい。

【0050】

【発明の効果】本発明の染毛剤組成物は、透明又は半透明ゲルとして毛髪に適用することができ、最適なレオロジー特性を有し、長期間安定で、アニオン性及びカチオン性直接染料のいずれでも優れた染毛特性を与え、透明容器に充填したときに美しい外観を呈するものである。

【0051】

【実施例】実施例1

表1に示す組成のゲル状染毛剤組成物を常法により製造した。得られた組成物を、透明なポリエチレン管に充填し、40℃で4ヶ月間保存した。本発明の染毛剤組成物はいずれも、透明性及び状態が製造直後と変わらず、安定性に優れていた。また、得られた染毛剤組成物を毛髪に塗布し、約20分間放置した後、すすぎ、乾燥した。つやのある染色が得られ、毛髪はくし通りが良く、しなやかであった。更に、染毛は、5回シャンプー処理しても安定であった。

【0052】

【表1】

成分(重量%)	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4
ヒドロキシエチルセルロース	0.70	1.50	0.50	—
ヒドロキシプロピルメチルセルロース	—	—	0.50	1.00
ポリクオタニウム-10	0.40	0.80	0.50	—
ポリクオタニウム-4	—	—	—	0.50
ベンゾフェノン-4	0.10	0.10	0.10	0.10
セチルトリメチルアンモニウムクロリド	0.25	0.50	1.00	—
ステアリルトリメチルアンモニウムクロリド	0.25	—	—	0.75
エタノール	30.00	20.00	—	30.00
イソプロピルアルコール	—	—	25.00	—
ビニルピロリドン/酢酸ビニルコポリマー	0.50	0.60	0.50	0.50
1,2-プロパンジオール	0.30	0.30	0.30	0.30
パンテノール	0.20	0.20	0.20	0.20
PEG-60-硬化ヒマシ油	0.25	0.30	0.50	0.40
香料	0.30	0.30	0.30	0.30
ベシックイエロー57	0.005	—	—	—
ベシックブラウン16	0.002	—	—	—
ベシックブルー99	—	0.01	—	0.005
ベシックレッド76	—	—	0.05	—
HC-レッド1	—	—	0.01	—
ベシックバイオレット14	—	—	—	0.001
水	残量	残量	残量	残量
染色	金	茶	赤	銀
粘度(mPa・s; 25℃)	1,300	12,000	6,500	4,000

【0053】実施例5

以下に示す組成の透明なゲル状染毛剤組成物を常法により製造した。得られた組成物を、透明なポリエチレン管に充填し、40℃で4ヶ月間保存した。本発明の染毛剤

組成物は、安定で沈殿が生じず、製造直後と変わらなかった。また、得られた染毛剤組成物を濡れた毛髪に塗布し、約20分間放置した後、シャンプーし、すすぎ、乾燥した。つやのあるミディアムブラウンの染色が得ら

れ、毛髪はくし通りが良く、弾力があった。更に、染毛 【0054】  
は、5回シャンプー処理しても安定であった。

## (組成)

	(重量%)
ジメチコンコポリオール	1.50
セチルトリメチルアンモニウムクロリド	0.80
エタノール	15.00
ポリビニルピロリドン	0.50
プロピレンカーボネート	15.00
乳酸(70%)	5.00
水酸化ナトリウム(32%)	0.20
ポリクオタニウム-6	0.60
第4級ジメチルアミノエチルメタクリレートホモポリマー (ポリクオタニウム-37; 50% プロピレングリコール ジカプレート-ジカプリレート中/PPG-1-トリデセス-6 混合物; Salcare SC96)	3.50
アシッドオレンジ7 (C.I.-No.15510)	0.15
アシッドイエロー3 (C.I.-No.47005)	0.10
アシッドバイオレット43 (C.I.-No.60730)	0.25
水	残量
(pH3.0; 25℃における粘度3.3, 0.00mPa·s)	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**